

اختر الإجابة الصحيحة

(١) أقصر مسافة بين النقطة (− ٤ ، ٥ ، − ٢) والمستوى ع = ٠ تساوى ....

(أ) ٥ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) −٢

(٢) طول العمود المرسوم من النقطة (−٢ ، −٣ ، −٤) إلى المحور س = ...

(أ) ٥ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) ٣

(٣) مستويا الإحداثيات ع = ٠ ، س = ٠ يتقاطعان في ....

(أ) نقطة الأصل (ب) المحور س (ج) المحور ص (د) المحور ع

(٤) معادلة المحور س في الفراغ هي ....

(أ) ص = ٠ ، ع = ٠ (ب) س = ٠ ، ع = ٠
(ج) س = ٠ ، ص = ٠ (د) س = ٠

(٥) إذا كانت جـ = (−١ ، ٦ ، −٥) منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (ك − ٢ ، −١ ، م + ٣) ، ب(٢ ، ن − ٧ ، −٢) فإن ، ك + م + ن = ...

(أ) ٢ (ب) ٧ (ج) −٤ (د) ٥

(٦) إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة التي طرفاها (−٣ ، ١ ، ٤) ، (٥ ، ٣ ، ٨) هي ....

(أ) (٢ ، ٤ ، ١٢) (ب) (٤ ، ١ ، −١)
(ج) (−٣ ، ٢ ، −٤) (د) (١ ، ٢ ، ٦)

(٧) إذا كان ، منتصف $\overline{أب}$ يقع في المستوى الإحداثي س ع وكانت ، أ (−٣ ، ١٢ + ك ، ٥) ، ب (١ ، ٣ك ، −٢) فإن ، ك = ...

(أ) −٥ (ب) −٦ (ج) −٣ (د) ٤

(٨) إذا كان ، $\vec{أ}$ = ($\frac{-١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، ك) متجه وحدة فإن ، ك = ...

(أ) ± $\frac{٣}{٤}$ (ب) ± $\frac{\sqrt{٣}}{٤}$ (ج) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{١}{٥}$

(٩) معادلة الكرة التي مركزها (٢ ، −٣ ، ١) وطول نصف قطرها ٢$\sqrt{٥}$ وحدة طول هي ....

(أ) (س − ٢)^{٢} + (ص + ٣)^{٢} + (ع − ١)^{٢} = ٢$\sqrt{٥}$
(ب) (س + ٢)^{٢} + (ص − ٣)^{٢} + (ع + ١)^{٢} = ٢٠
(ج) (س − ٢)^{٢} + (ص + ٣)^{٢} + (ع − ١)^{٢} = ٢٠
(د) (س − ٢)^{٢} + (ص + ٣)^{٢} + (ع − ١)^{٢} = ٥

(١٠) إذا كانت: ٣س^{٢} + ٣ص^{٢} + ٣ع^{٢} + ١٨س − ١٢ص + ٣٠ع − ٢٤ = ٠

فإن مركزها ....

(أ) (٣، −٢، ٥)　(ب) (−٣، ٢، −٥)

(جـ) (٩، −٦، ١٥)　(د) (−٩، −٦، −١٥)

(١١) إذا كانت النقطة: (−٢ ، ٤ ، م) تقع على الكرة التي معادلتها:

(س + ٢)^{٢} + (ص − ١)^{٢} + (ع − ٣)^{٢} = ٢٥

فإن: م = ...

(أ) ٦　(ب) ٧ أو −١

(جـ) ٨　(د) ٩

(١٢) معادلة الكرة التي مركزها نقطة الأصل وتقطع جزءاً طوله ٥ وحدات من الجزء الموجب للمحور س هي ....

(أ) س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} − ٢٥ = ٠

(ب) س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} + ٢٥ = ٠

(جـ) س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} − ١٠٠ = ٠

(د) س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} − $\sqrt{٥}$ = ٠

(١٣) معادلة الكرة التي مركزها (٢، −١، ٤) وطول نصف قطرها $\sqrt{٣}$ وحدة طول هي ....

(أ) (س + ٢)^{٢} + (ص + ١)^{٢} + (ع + ٢)^{٢} = ٣

(ب) (س − ٢)^{٢} + (ص + ١)^{٢} + (ع − ٤)^{٢} + ٣ = ٠

(جـ) (س − ٢)^{٢} + (ص + ١)^{٢} + (ع − ٤)^{٢} = ٣

(د) س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} + ٤س − ٢ص + ٨ع − ١٧ = ٠

(١٤) مركز الكرة التي معادلتها:

س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} − ٦س + ٤ص − ٢ع − ١٩ = ٠

هي ....

(أ) (٦، −٤، ٢)　(ب) (٣، −٢، ١)

(جـ) (−٦، ٤، −٢)　(د) (−٣، ٢، −١)

(١٥) الكرة التي معادلتها:

(س − ٢)^{٢} + (ص + ٤)^{٢} + (ع + ٣)^{٢} = ٤

تمس ....

(أ) للمحور ع　(ب) للمستوى س ص

(جـ) للمستوى ص ع　(د) للمحور ص

(١٦) إذا كان: $\overrightarrow{أ}$ = (٢ ، ٤ ، −٣) فإن:

‖ $\overrightarrow{أ}$ ‖ = ...

(أ) ١٦　(ب) ٥

(جـ) $\sqrt{٦}$　(د) $\sqrt{٢٩}$

(١٧) إذا كان: $\overrightarrow{أ}$ = (٢ ، ٣$\sqrt{٣}$ ، ٠) ، $\overrightarrow{ب}$ = (٤ ، ٢$\sqrt{٣}$ ، $\sqrt{٦}$)

فإن: ‖ $\overrightarrow{أب}$ ‖ = ...

(أ) ١٢　(ب) ١٣

(جـ) $\sqrt{١٣}$　(د) ٥

(١٨) إذا كان: ‖ $\overrightarrow{أ}$ ‖ = ٨

فإن: ‖ −٥$\overrightarrow{أ}$ ‖ = ...

(أ) −٤٠　(ب) ٤٠

(جـ) −٤٠ أو ٤٠　(د) ٢٠

(١٩) إذا كان متجها موضع النقطتين أ ، ب هما ٣$\overrightarrow{س}$ − ٢$\overrightarrow{ص}$ + $\overrightarrow{ع}$ ، ٢$\overrightarrow{س}$ + ٤$\overrightarrow{ص}$ − ٣$\overrightarrow{ع}$

فإن: ‖ $\overrightarrow{أب}$ ‖ = ...

(أ) $\sqrt{١٤}$　(ب) $\sqrt{٢٩}$

(جـ) $\sqrt{٥٣}$　(د) $\sqrt{٤٣}$

(٢٠) طول العمود المرسوم من النقطة (−٢ ، −٣ ، ١) على محور السينات يساوي .... وحدة طول.

(أ) $\sqrt{١٠}$　(ب) $\sqrt{١٣}$

(جـ) ٢　(د) ٥

(٢١) إذا كان: $\overrightarrow{أ}$ = (−١ ، ٤ ، ٢) ، $\overrightarrow{ب}$ = (٢ ، ٢ ، ١) فإن: مركبة $\overrightarrow{أ}$ في اتجاه $\overrightarrow{ب}$ = ...

(أ) $\frac{١}{٣}$　(ب) $\frac{٧}{٣}$

(جـ) $\frac{٨}{٣}$　(د) ٨

(٢٢) إذا كان: أ = (−٧ ، ٣ ، ١٠) ، ب = (−٤ ، −١ ، −٢) فإن متجه الوحدة في اتجاه $\overrightarrow{أب}$ هو ....

(أ) ($\frac{٣}{١٣}$ ، $\frac{٤}{١٣}$ ، $\frac{١٢}{١٣}$)

(ب) ($\frac{٣}{١٣}$ ، −$\frac{٤}{١٣}$ ، −$\frac{١٢}{١٣}$)

(جـ) (−$\frac{٣}{١٣}$ ، $\frac{٤}{١٣}$ ، $\frac{١٢}{١٣}$)

(د) (−$\frac{٣}{١٣}$ ، −$\frac{٤}{١٣}$ ، −$\frac{١٢}{١٣}$)

(٢٣) إذا كان: $\overrightarrow{أ}$ = (١ ، −١ ، ٢) ، $\overrightarrow{ب}$ = (٠ ، ٢ ، −٣) ، $\overrightarrow{جـ}$ = (−٢ ، ١ ، ٠)

فإن: ‖ ٣$\overrightarrow{أ}$ − $\overrightarrow{ب}$ + $\overrightarrow{جـ}$ ‖ = ...

(أ) ١١　(ب) ٨$\sqrt{٣}$

(جـ) ١٢　(د) ٧$\sqrt{٦}$

(٢٤) إذا كان: $\overrightarrow{أ}$ = (٢ جتاهـ ، لو$_{٥}$ س ، جاهـ) ، $\overrightarrow{ب}$ = (جتاهـ ، لو$_{٣}$ ٢٧ ، ٢ جاهـ)

$\overrightarrow{أ}$ • $\overrightarrow{ب}$ = ١١ فإن: س = ...

(أ) ٥　(ب) ٢٥

(جـ) ١٢٥　(د) ٦٢٥

(٢٥) الأعداد التي يمكن تكوينها من ثلاثة أرقام (يسمح بالتكرار) من عناصر المجموعة {٢ ، ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٨} عددها ....

(أ) ١٥　(ب) ١٢٥

(جـ) ٢٠　(د) ٦٠

(٢٦)

$$\begin{vmatrix} س & س & س \\ س & ص & ص \\ ع & ع & ع \end{vmatrix} = ...$$

(أ) صفر　(ب) ١

(جـ) −١　(د) ٣

(٢٧) عدد طرق توزيع ٣ كرات متماثلة على ٥ صناديق هو ....

(أ) ٣٥　(ب) ٢١٠

(جـ) ٧٢٠　(د) ٨٤٠

(٢٨) قسم الرياضيات بالمدرسة به ٩ رجال و ٦ نساء يُراد تكوين مجلس قسم مكون من أربعة أفراد بحيث يكون المجلس من نفس الجنس فإن عدد الطرق ....

(أ) ٣٥　(ب) ١٢٦

(جـ) ١٥　(د) ١٤١

(٢٩) مجموعة من الطلاب مكونة من ٥ من البنين و ٤ من البنات فإن عدد الطرق التي يمكن بها اختيار لجنة مكونة من ثلاثة أشخاص إذا كان الأشخاص من نفس الجنس هو ....

(أ) ٣٥ (ب) ١٤
(ج) ٧٠ (د) ٨٤

(٣٠) مجموعة من الطلاب مكونة من ٥ من البنين و ٤ من البنات فإن عدد الطرق التي يمكن بها اختيار لجنة مكونة من ثلاثة أشخاص إذا كان الأشخاص الثلاثة فيهم اثنان فقط من نفس الجنس هو ....

(أ) ٣٥ (ب) ١٤
(ج) ٧٠ (د) ٨٤

(٣١) تحتوي ورقة امتحان على ٧ أسئلة وعلى الطالب أن يجيب عن ٥ أسئلة منها بشرط أن تتضمن سؤالين على الأقل من الأربعة الأولى، فإن عدد الطرق التي يمكن بها للطالب اختيار الأسئلة التي يجيب عنها هو ....

(أ) ١٢ (ب) ١٤
(ج) ٦ (د) ٢١

(٣٢) عدد طرق اختيار عدد زوجي و عددين فرديين من بين ٥ أعداد زوجية و ٤ أعداد فردية هو ....

(أ) ١٢ (ب) ١١
(ج) ٣٠ (د) ٢١

(٣٣) عدد طرق اختيار عدد زوجي أو عددين فرديين من بين ٥ أعداد زوجية و ٤ أعداد فردية هو ....

(أ) ١٢ (ب) ١١
(ج) ٣٠ (د) ٢١

(٣٤) عدد طرق وقوف ٥ سيارات متجاورة في ساحة انتظار بها ١١ مكان وقوف ، إذا كان للوقوف على شكل صف هو ....

(أ) ٥٥ (ب) ٢٢٠
(ج) ١٣٢٠ (د) ٨٤٠

(٣٥) إذا كان $ن \in ص^+$ حيث : $^{ن}ق_{١} + ٢\,{}^{ن}ق_{٢} + {}^{ن}ق_{٣} = ١٢٠$

فإن قيمة ن = ...

(أ) ٨ (ب) ٧
(ج) ٦ (د) ٥

(٣٦) إذا كان: $^{ن+ر}ل_{٤} = ٨٤٠$ ، $^{ن-ر}ل_{٤} = ١٢٠$

فإن: ن − ر = ...

(أ) ٨ (ب) ٧
(ج) ٦ (د) ٥

(٣٧) إذا كان : $^{ن}ل_{٤} = ٨٤٠$ ، $^{٨}ل_{ر} = ٣٣٦$ فإن : ن + ر = ...

(أ) ٤ (ب) ١٠
(ج) ٦ (د) ٥

(٣٨) قيمة ك التي تجعل س = ٢ جذراً للمعادلة:

$$\begin{vmatrix} ٣ & س+١ & ٢ \\ ك & ٣ & ٢س-١ \\ ٤ & س+٣ & ٣س-٢ \end{vmatrix} = \text{صفر}$$

هي ....

(أ) ٢ (ب) ٣
(ج) $\frac{٣}{٢}$ (د) $\frac{٢}{٣}$

(٣٩) إذا كان : $^{ن}ق_{٣}$ ، $^{ن-١}ق_{٤}$ = ٨ ، ٥ فإن: قيمة ن = ...

(أ) ٤ (ب) ٨
(ج) ١٠ (د) ٦

(٤٠) إذا كان ، $٣\,{}^{ن}ل_{٣} = ٢\,{}^{ن+١}ل_{٣}$

فإن ، ن = ...

(أ) ٦ (ب) ٨
(ج) ٥ (د) ٧

(٤١) إذا كان ، أ = $\begin{pmatrix} ٦ & ٧ \\ ٤ & ٥ \end{pmatrix}$

المعكوس الضربي للمصفوفة أ هو ....

(أ) ليس لها معكوس (ب) $\begin{pmatrix} -٦ & ٤ \\ ٧ & -٥ \end{pmatrix}$

(ج) $\begin{pmatrix} -٣ & ٢ \\ \frac{٧}{٢} & \frac{-٥}{٢} \end{pmatrix}$ (د) $\begin{pmatrix} ٣ & -٢ \\ \frac{-٧}{٢} & \frac{٥}{٢} \end{pmatrix}$

(٤٢) في مفكوك $(٢س + ٣ص)^{١٥}$

فإن : $\frac{ح_{٧}}{ح_{٥}}$ = ...

(أ) $\frac{٣٣ ص^{٢}}{٤ س^{٢}}$ (ب) $\frac{٣ ص}{٢ س}$
(ج) $\frac{٩ ص}{٢ س}$ (د) $\frac{٢ س}{٣ ص}$

(٤٣) في المفكوك $(س^{٢} + \frac{٢}{س})^{٨}$ إذا كانت $\frac{ح_{٥}}{ح_{٦}}$ = ٨ ، ٢٥ فإن قيمة س = ...

(أ) $\frac{٩}{٥}$ (ب) $\frac{٤}{٥}$
(ج) $\frac{٥}{٩}$ (د) $\frac{٥}{٤}$

(٤٤) إذا كانت المصفوفة أ = $\begin{pmatrix} ٣ & ١ & ٢ \\ ١ & ٠ & ك \\ -١ & ٤ & ٢ \end{pmatrix}$

وكان ، ر(أ) = ٢ فإن ، ك = ...

(أ) ٣ (ب) ٥
(ج) $\frac{٦}{١٣}$ (د) ٤

(٤٥) معامل $\frac{١}{س^{٨}}$ في مفكوك $\frac{١}{س^{٣}}(س + \frac{١}{س^{٢}})^{١٠}$ هو ....

(أ) ٢٢٥ (ب) ٢٥٢
(ج) ٢٤٠ (د) ٢٥٥

(٤٦) إذا كانت ، أ = $\begin{pmatrix} -٣ & ٢ \\ ٢ & -٣ \end{pmatrix}$

فإن مرتبة أ = ...

(أ) ١ (ب) ٢
(ج) ٣ (د) ٤

(٤٧) الحد غير المشتمل على س في مفكوك

$\left(\frac{٣}{٢}\text{س}^{٢} - \frac{١}{٣\text{س}}\right)^{٩}$ يساوى ....

(أ) $\frac{٧}{١٨}$ (ب) $\frac{٥}{١٨}$

(جـ) $\frac{١١}{١٨}$ (د) $\frac{١٣}{١٨}$

(٤٨) إذا كانت النسبة بين الحدين الأوسطين

على الترتيب في المفكوك $(٣\text{س} - ٢\text{ص})^{٩}$

هو $\frac{-٢}{٣}$ فإن: $\frac{\text{ص}}{\text{س}}$ = ...

(أ) ١ (ب) −١

(جـ) $\frac{٩}{٤}$ (د) $\frac{٤}{٩}$

(٤٩) أكبر معامل في مفكوك:

$(٢\text{س} + ٣\text{ص})^{٨}$ هو ....

(أ) ١٠٨٨٦٤ (ب) ٨٨٦

(جـ) ٦٨٨ (د) ١٠٠٠٠

(٥٠) حجم متوازي السطوح الذى فيه ثلاث أضلاع

متجاورة يمثلها المتجهات: $\overrightarrow{\text{أ}}$ = (٢ ، ١ ، ٣)

$\overrightarrow{\text{ب}}$ = (−١ ، ٣ ، ٢)، $\overrightarrow{\text{جـ}}$ = (١ ، ١ ، −٢)

يساوى .... وحدة حجوم .

(أ) −٢٨ (ب) ٢٨

(جـ) −٣٠ (د) ٣٠

(٥١) إذا كان: $\overrightarrow{\text{أ}}$ = (١ ، −١ ، ١)، $\overrightarrow{\text{ب}}$ = (٢ ، ٣ ، ٢)

$\overrightarrow{\text{جـ}}$ = (١ ، م ، ن) ثلاث متجهات تقع في مستوى

إحداثى واحد ، $\|\overrightarrow{\text{جـ}}\| = \sqrt{٦}$ فإن: ....

(أ) م = ٢ ، ن = ±١

(ب) م = ٢ ، ن = ١

(جـ) م = ±٢ ، ن = −١

(د) م = ±٢ ، ن = ١

(٥٢) إذا كان: (٢ ، ٣ ، ٥) هي إحدى نهايتي

قطر في الكرة:

$\text{س}^{٢} + \text{ص}^{٢} + \text{ع}^{٢} - ٦\text{س} - ١٢\text{ص} - ٢\text{ع} + ٢ = ٠$

فإن النهاية الأخرى تكون ....

(أ) (٤ ، ٣ ، ٥) (ب) (٤ ، ٣ ، −٣)

(جـ) (٤ ، ٩ ، −٣) (د) لاشئ مما سبق

(٥٣) معادلة الكرة متحدة المركز مع الكرة:

$\text{س}^{٢} + \text{ص}^{٢} + \text{ع}^{٢} - ٤\text{س} - ٦\text{ص} - ٨\text{ع} - ٥ = ٠$

والتى تمر بنقطة الأصل هي ....

(أ) $\text{س}^{٢} + \text{ص}^{٢} + \text{ع}^{٢} = ٠$

(ب) $\text{س}^{٢} + \text{ص}^{٢} + \text{ع}^{٢} - ٦\text{ص} - ٨\text{ع} = ٠$

(جـ) $\text{س}^{٢} + \text{ص}^{٢} + \text{ع}^{٢} - ٤\text{س} - ٦\text{ص} - ٨\text{ع} = ٠$

(د) لاشئ مما سبق

(٥٤) النقط أ (٥ ، −٤ ، ٢)، ب (٤ ، −٣ ، ١)

جـ (٧ ، −٦ ، ٤)، د (٨ ، −٧ ، ٥)

هي رءوس ....

(أ) مربع (ب) متوازى أضلاع

(جـ) مستطيل (د) معين

(٥٥) إذا كان:

$\overrightarrow{\text{أ}} = ٢\overrightarrow{\text{س}} - ٣\overrightarrow{\text{ص}}$ ، $\overrightarrow{\text{ب}} = -\overrightarrow{\text{س}} + ٤\overrightarrow{\text{ص}}$

وكان: $\overrightarrow{\text{أ}}$ ، $\overrightarrow{\text{ب}}$ يمثلان ضلعين متجاورين في

متوازى أضلاع. فإن مساحة متوازى الأضلاع

= .... وحدة مساحة .

(أ) ٧ (ب) ١٣

(جـ) ٥ (د) $٣\sqrt{٢}$

(٥٦) إذا كان: $\text{ع}_{١}$ ، $\text{ع}_{٢}$ عددين مركبين

سعة$(\text{ع}_{١}\,\text{ع}_{٢}^{٣}) = \frac{٥}{٦}\pi$ ،

سعة$\left(\frac{\text{ع}_{١}}{\text{ع}_{٢}}\right) = \frac{١}{٦}\pi$

فإن: سعة$(\text{ع}_{١}\,\text{ع}_{٢})$ = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}\pi$ (ب) $\frac{١}{٢}\pi$

(جـ) $\frac{١}{٣}\pi$ (د) π

(٥٧) إذا كانت النقطة: أ $(-٣\sqrt{٣} ، -٣)$

تمثل العدد المركب ع على مستوى أرجاند فإن

المقياس والسعة الأساسية للعدد ع هى ....

(أ) $(٦ ، \frac{١}{٦}\pi)$ (ب) $(٦ ، \frac{٥}{٦}\pi)$

(جـ) $(٦ ، -\frac{١}{٦}\pi)$ (د) $(٦ ، -\frac{٥}{٦}\pi)$

(٥٨) العدد المركب $\frac{١ + \text{ت}}{١ - ٢\text{ت}}$ يقع في مستوى

أرجاند في الربع ....

(أ) الأول (ب) الثاني

(جـ) الثالث (د) الرابع

(٥٩) $\left(\frac{٢\text{ت}}{١ + \text{ت}}\right)^{٥}$ = ...

(أ) ١ + ت (ب) ١ − ت

(جـ) ٤ − ٤ت (د) −٤ − ٤ت

(٦٠) $\prod_{\text{ر}=١}^{٦} (١ + \omega^{\text{ر}})$ = ...

(أ) صفر (ب) ٦

(جـ) ١ (د) $١ + \omega$

(٦١) $(١ + \omega)^{٤} + (١ + \omega^{٢})^{٤} +$

$(\omega^{٢} + \omega)^{٤}$ = ...

(أ) ω (ب) $\omega^{٢}$

(جـ) صفر (د) ١

(٦٢) $\left(١ + ٢\omega^{٥} + \frac{١}{\omega^{٢}}\right)$

$\times \left(١ + ٢\omega + \frac{١}{\omega^{٤}}\right)$ = ...

(أ) صفر (ب) ١

(جـ) −١ (د) ٢

(٦٣) $(١ + \omega)^{٧} = \text{أ} + \text{ب}\,\omega$

حيث أ ، ب عددان حقيقيان

فإن: (أ ، ب) = ...

(أ) (٠ ، −١) (ب) (١ ، ١)

(جـ) (٠ ، ١) (د) (١ ، −١)

(٦٤) $١ + \omega + \omega^{٢} + \omega^{٣} + \ldots + \omega^{١٠٠}$ = ...

(أ) صفر (ب) ١

(جـ) ω (د) $-\omega^{٢}$

(٦٥) إذا كان:

$ع_١ = ل_١(\text{جتا}\,\theta_١ + \text{ت جا}\,\theta_١)$ ،

$ع_٢ = ل_٢(\text{جتا}\,\theta_٢ + \text{ت جا}\,\theta_٢)$

وكان: $\theta_١ + \theta_٢ = \pi$ فإن:

$ع_١ ع_٢ =$ ....

(أ) $-ل_١ ل_٢$ (ب) $ل_١ ل_٢$

(جـ) $ل_١ ل_٢ \text{ت}$ (د) $-ل_١ ل_٢ \text{ت}$

(٦٦) الصورة الأسية للعدد المركب:

$ع = \sqrt{٣} - \text{ت}$ هي ....

(أ) $٢\sqrt{٣}\,ه^{\frac{\pi}{٦}\text{ت}}$ (ب) $٢\,ه^{\frac{-\pi}{٣}\text{ت}}$

(جـ) $٢\,ه^{\frac{-\pi}{٦}\text{ت}}$ (د) $٣\sqrt{٢}\,ه^{\frac{\pi}{٣}\text{ت}}$

(٦٧) الصورة الأسية للعدد المركب:

$ع = -٣ - ٣\text{ت}$ هي ....

(أ) $٣\sqrt{٢}\,ه^{\frac{\pi}{٤}\text{ت}}$ (ب) $٣\sqrt{٢}\,ه^{\frac{-\pi}{٤}\text{ت}}$

(جـ) $٣\sqrt{٢}\,ه^{\frac{٣\pi}{٤}\text{ت}}$ (د) $٣\sqrt{٢}\,ه^{\frac{-٣\pi}{٤}\text{ت}}$

(٦٨) $(١ + \omega)^{١٣} = أ + ب\,\omega$ حيث أ، ب عددان حقيقيان فإن: (أ ، ب) = ...

(أ) (٠ ، −١) (ب) (٠ ، ١)

(جـ) (١ ، ١) (د) (١ ، −١)

(٦٩) $(أ + ب\,\omega + أ\,\omega^٢)(أ + ب\,\omega^٢ + أ\,\omega) =$ ....

(أ) $(أ - ب)^٢$ (ب) ب − أ

(جـ) $ب^٢ - أ^٢$ (د) ب + أ

(٧٠) $\omega + \omega^٢ + \omega^٣ +$ .... $+ \omega^{١٠٠} =$ ....

(أ) صفر (ب) ١

(جـ) ω (د) $-\omega$

(٧١) $\left(\frac{١}{١ + \omega\,\text{ت}} - \frac{\text{ت} + \omega}{١ + \omega^٢\,\text{ت}}\right)^٨ =$ ....

(أ) ٤ (ب) ٨

(جـ) ١٦ (د) ٦٤

(٧٢) $\left(\frac{-١ - \sqrt{٣}\,\text{ت}}{٢}\right)^{٣ن} + \left(\frac{-١ + \sqrt{٣}\,\text{ت}}{٢}\right)^{٣ن} =$ ....

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) ٣

(جـ) صفر (د) ٢

(٧٣) إذا كانت: $ع = \frac{٢ - \text{ت}}{٢ + \text{ت}}$

(حيث $\text{ت}^٢ = -١$) فإن: $|ع| =$ ....

(أ) ٣ (ب) ٤

(جـ) ١ (د) ٥

(٧٤) إذا كانت: $أ = \begin{pmatrix} ٢ & -٣ \\ -٦ & ٩ \end{pmatrix}$

فإن مرتبة أ = ...

(أ) ١ (ب) ٢

(جـ) ٣ (د) ٤

(٧٥) السعة الأساسية للعدد:

$ع = ٢(\text{جتا}\,\frac{١}{٤}\pi - \text{ت جا}\,\frac{١}{٤}\pi)$

هي ....

(أ) $\frac{١}{٤}\pi$ (ب) $-\frac{١}{٤}\pi$

(جـ) $\frac{٣}{٤}\pi$ (د) $-\frac{٣}{٤}\pi$

(٧٦) إذا كان: ع١ ، ع٢ عددين مركبين:

سعة$(ع_١ ع_٢) = \frac{٥}{١٨}\pi$ ، سعة$\left(\frac{ع_١}{ع_٢}\right) = \frac{١}{٩}\pi$

فإن: سعة $ع_١ =$ ....

(أ) $\frac{٧}{٣٦}\pi$ (ب) $\frac{٥}{٣٦}\pi$

(جـ) $\frac{١}{٣}\pi$ (د) $\frac{١}{٤}\pi$

(٧٧) العدد المركب $\frac{٢ + \text{ت}}{١ + \text{ت}}$ يقع في مستوى آرجاند في الربع ....

(أ) الأول (ب) الثاني

(جـ) الثالث (د) الرابع

(٧٨) الصورة الجبرية للعدد:

$٢(\text{جتا}\,\frac{٥}{٦}\pi + \text{ت جا}\,\frac{٥}{٦}\pi)$ هي ....

(أ) $-\sqrt{٣} + \text{ت}$ (ب) $-١ + \sqrt{٣}\,\text{ت}$

(جـ) $-\sqrt{٢} + \sqrt{٢}\,\text{ت}$ (د) $-\sqrt{٣} - \sqrt{٣}\,\text{ت}$

(٧٩) إذا كانت النقطة: $أ(٢\sqrt{٣} ، -٢)$

تمثل العدد المركب ع على مستوى آرجاند

فإن المقياس والسعة الأساسية للعدد ع

هي ....

(أ) $(٤ ، \frac{١}{٦}\pi)$ (ب) $(٤ ، \frac{٥}{٦}\pi)$

(جـ) $(٤ ، -\frac{١}{٦}\pi)$ (د) $(٤ ، -\frac{٥}{٦}\pi)$

(٨٠) الصورة الجبرية للعدد:

$٤(\text{جتا}\,\frac{٢}{٣}\pi + \text{ت جا}\,\frac{٢}{٣}\pi)$ هي ....

(أ) $-٢\sqrt{٣} + ٢\text{ت}$ (ب) $-٢ + ٢\sqrt{٣}\,\text{ت}$

(جـ) $-\sqrt{٢} + \sqrt{٢}\,\text{ت}$ (د) $-٢\sqrt{٣} - ٢\sqrt{٣}\,\text{ت}$

(٨١) الصورة المثلثية للعدد $(\text{ت}^{٢١})^٣$

حيث $\text{ت}^٢ = -١$ هي ....

(أ) $\text{جتا}\,\frac{١}{٢}\pi + \text{ت جا}\,\frac{١}{٢}\pi$

(ب) $\text{جتا}\,\pi + \text{ت جا}\,\pi$

(جـ) $\text{جتا}\,\pi - \text{ت جا}\,\pi$

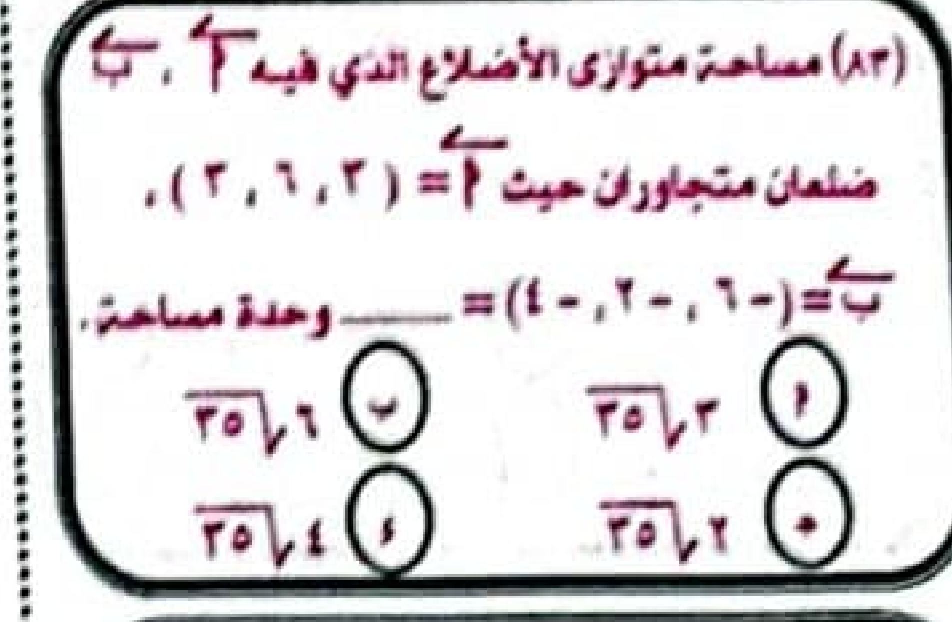
(د) $\text{جتا}(-\frac{١}{٢}\pi) + \text{جا}(-\frac{١}{٢}\pi)\,\text{ت}$

(٨٢) إذا كانت: $أ = \begin{pmatrix} ٣ & ٥ & ٢ \\ ٢ & ٤ & ١ \end{pmatrix}$

فإن مرتبة أ = ...

(أ) ١ (ب) ٢

(جـ) ٣ (د) ٤



(٨٣) مساحة متوازي الأضلاع الذي فيه $\overrightarrow{أ}$ ، $\overrightarrow{ب}$ ضلعان متجاوران حيث $\overrightarrow{أ}$ = (٢ ، ٦ ، ٣) ، $\overrightarrow{ب}$ = (-٦ ، -٢ ، -٤) = ــــــ وحدة مساحة.

(أ) $٣\sqrt{٣٥}$ (ب) $٦\sqrt{٣٥}$
(ج) $٢\sqrt{٣٥}$ (د) $٤\sqrt{٣٥}$

(٨٤) إذا كانت جيوب تمام اتجاهات مستقيمين هي $(\frac{١}{\sqrt{٥}} ، ٠ ، \frac{٢}{\sqrt{٥}})$ ، $(\frac{-٢}{٣} ، \frac{٢}{٣} ، \frac{١}{٣})$ فإن قياس الزاوية بين المستقيمين تساوي ــــــ .

(أ) °٣٠ (ب) °٦٠
(ج) °٩٠ (د) °١٢٠

(٨٥) معادلة المستوى الموازي للمستوى : ٣س - ٤ص + ١٢ع = ٠ والواقع على بعد $\sqrt{١٣}$ وحدة طول من نقطة الأصل هي ــــــ .

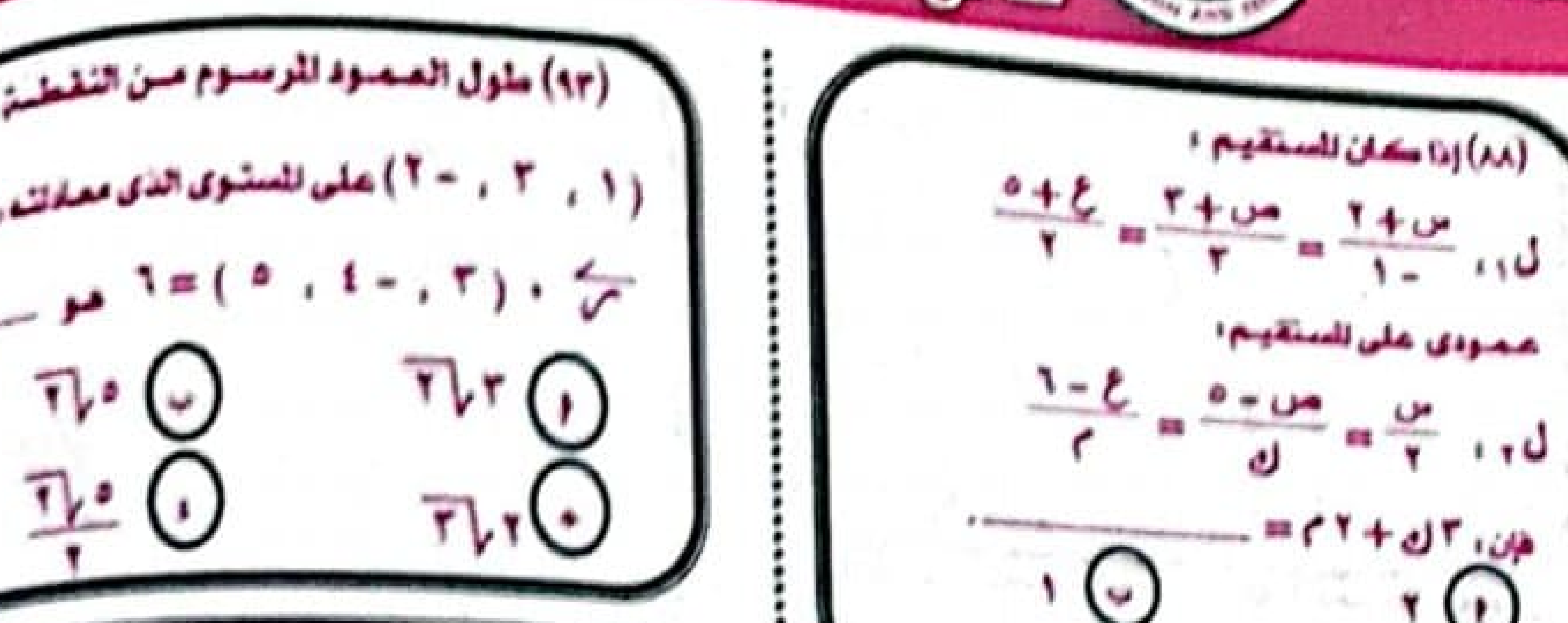
(أ) ٣س - ٤ص + ١٢ع ± $١٣\sqrt{١٣}$ = ٠
(ب) ٣س + ٤ص + ١٢ع ± $١٣\sqrt{١٣}$ = ٠
(ج) ٣س - ٤ص + ١٢ع ± $١١\sqrt{١٣}$ = ٠
(د) ٣س + ٤ص + ١٢ع ± $١١\sqrt{١٣}$ = ٠

(٨٦) إذا كانت : س^٢ + ص^٢ + ع^٢ + ٤س - ٦ص + ٨ع + ٤ = ٠ هي معادلة كرة فإن طول القطر الكرة يساوي ــــــ وحدة طول.

(أ) ٥ (ب) ١٠
(ج) ١٥ (د) ٢٠

(٨٧) إذا كانت : (°٤٥ ، °٤٥ ، θ) هي زوايا الاتجاه لمتجه فإن إحدى قيم θ تساوي ــــــ

(أ) °٤٥ (ب) °٦٠
(ج) °٩٠ (د) °١٢٠



(٨٨) إذا كان المستقيم : ل$_١$: $\frac{س+٢}{-١} = \frac{ص+٣}{٣} = \frac{ع+٥}{٢}$ عمودي على المستقيم : ل$_٢$: $\frac{س}{٢} = \frac{ص-٥}{ك} = \frac{ع-٦}{م}$ فإن : ٣ك + ٢م = ــــــ

(أ) ٢ (ب) ١
(ج) -١ (د) ٣

(٨٩) إذا كان المستقيمان ، ل$_١$: $\overrightarrow{ر_١}$ = (-١ ، ٧ ، ٣) + ك$_١$ (أ ، ٢ ، ٨) ، ل$_٢$: $\frac{س+١}{٣} = \frac{ص-٣}{ب} = \frac{ع+٢}{٤}$ متوازيين فإن : أ - ب = ــــــ

(أ) ٥ (ب) ٦
(ج) ١ (د) ١٧

(٩٠) معادلة المستوى المار بالنقاط : أ(-٢ ، -٣ ، -١) ، ب(١ ، ١ ، ٥) ، جـ(٢ ، ٢ ، ٦) هي ــــــ

(أ) ٢س + ٣ص + ع + ٤ = ٠
(ب) ٢س + ٣ص - ع + ٤ = ٠
(ج) -٢س + ٣ص - ع + ٤ = ٠
(د) -٢س - ٣ص + ع - ٤ = ٠

(٩١) معادلة المستوى المار بالنقطتين أ(٢ ، -٤ ، ٣) ، ب(١ ، -٣ ، ٢) وعموديًا على المستوى : ٢س + ٣ص - ع + ٥ = ٠ هي ــــــ

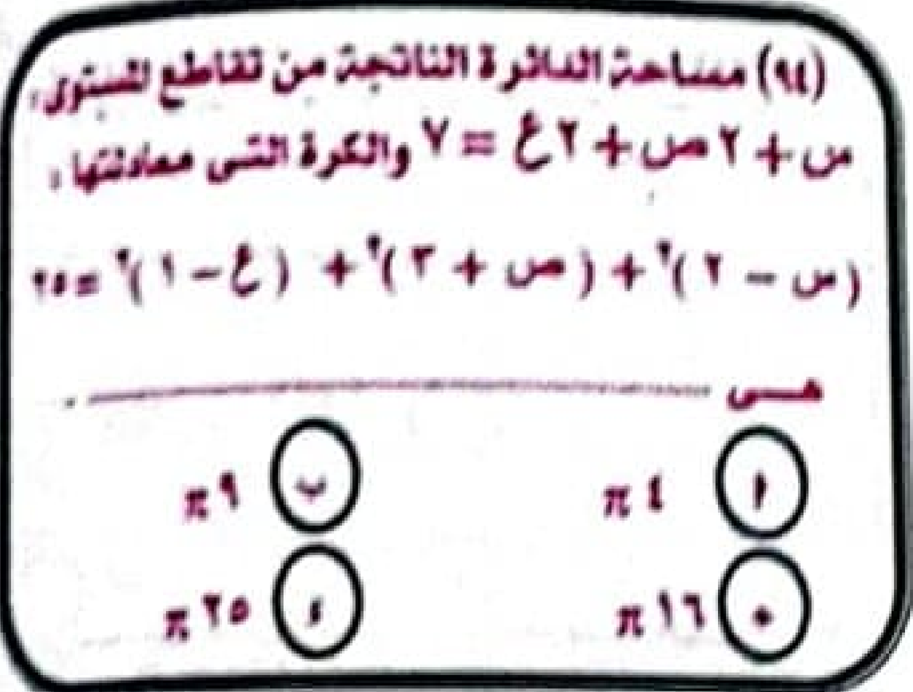
(أ) ٥س - ٣ص + ٥ع - ١٣ = ٠
(ب) ٥س - ٣ص - ٥ع + ١٣ = ٠
(ج) ٥س + ٣ص + ٥ع + ١٣ = ٠
(د) ٥س + ٣ص + ٥ع - ١٣ = ٠

(٩٢) المستويان : ٦س + ٤ص + ٢ع = ٨ ، ٣س + ٢ص + ع + ١٠ = ٠ البعد بينهما ــــــ

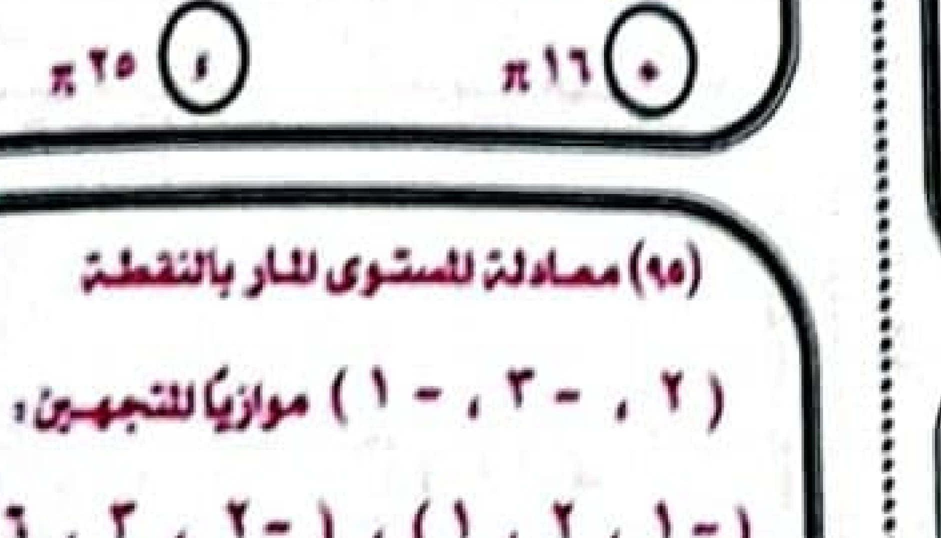
(أ) $٢\sqrt{٧}$ (ب) $\sqrt{١٤}$
(ج) $٢\sqrt{٣}$ (د) $\sqrt{٢}$

(٩٣) طول العمود المرسوم من النقطة (١ ، ٣ ، -٢) على المستوى الذي معادلته ، $\overrightarrow{ر}$. (٣ ، -٤ ، ٥) = ٦ هو ــــــ

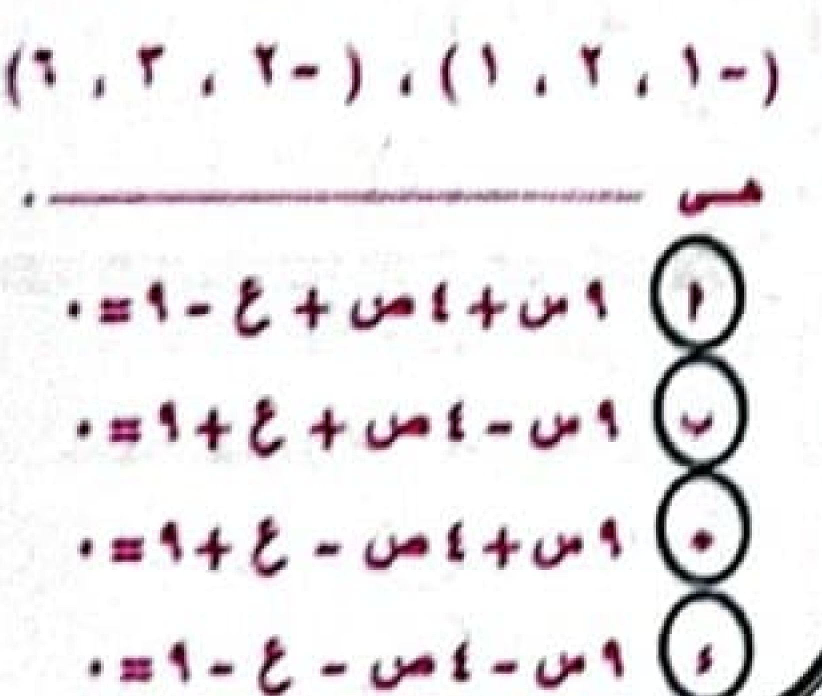
(أ) $٣\sqrt{٢}$ (ب) $٥\sqrt{٢}$
(ج) $٢\sqrt{٣}$ (د) $\frac{٥\sqrt{٢}}{٢}$



(٩٤) مساحة الدائرة الناتجة من تقاطع المستوى ، س + ٢ص + ٢ع = ٧ والكرة التي معادلتها ، (س - ٢)^٢ + (ص + ٣)^٢ + (ع - ١)^٢ = ٢٥ هي ــــــ .

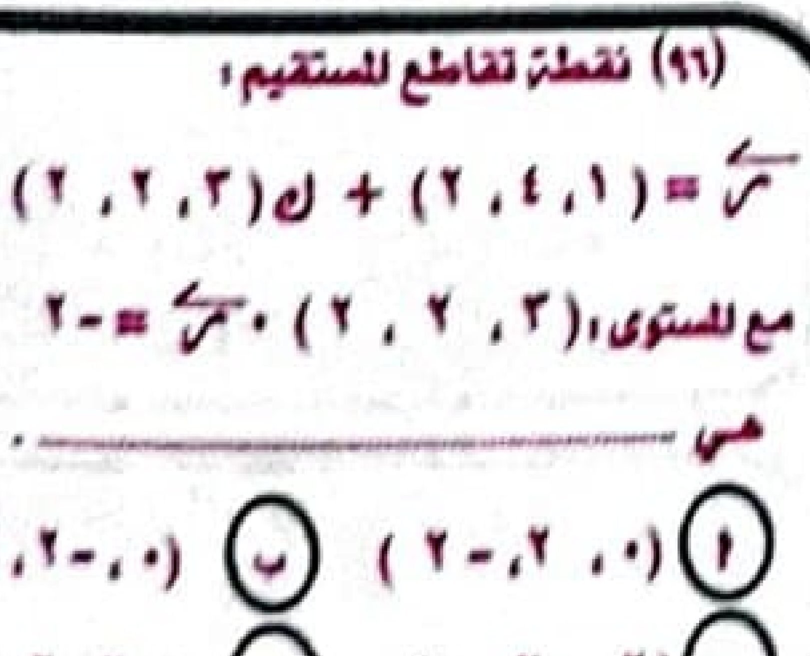


(أ) ٤π (ب) ٩π
(ج) ١٦π (د) ٢٥π



(٩٥) معادلة المستوى المار بالنقطة (٢ ، -٣ ، -١) موازيًا للمتجهين (-١ ، ٢ ، ١) ، (-٢ ، ٣ ، ٦) هي ــــــ .

(أ) ٩س + ٤ص + ع - ٩ = ٠
(ب) ٩س - ٤ص + ع + ٩ = ٠
(ج) ٩س + ٤ص - ع + ٩ = ٠
(د) ٩س - ٤ص - ع - ٩ = ٠



(٩٦) نقطة تقاطع المستقيم : $\overrightarrow{ر}$ = (١ ، ٤ ، ٢) + ك(٣ ، ٢ ، ٢) مع المستوى : (٣ ، ٢ ، ٢) . $\overrightarrow{ر}$ = -٢ هي ــــــ .

(أ) (٠ ، ٢ ، -٢) (ب) (٠ ، -٢ ، ٢)
(ج) (٢ ، -٢ ، ٠) (د) (-٢ ، ٢ ، ٠)

(٩٧) نقطة تقاطع المستويات الآتية : ٣س + ٢ص + ع = ١٠ ، ٢س - ٣ص + ٥ع = ١١ ، ٣س - ٧ص + ٥ص = ٤ هي ــــــ

(أ) (١ ، ٢ ، ٣) (ب) (٢ ، ٣ ، ١)
(ج) (٣ ، ١ ، ٢) (د) (١ ، ٣ ، ٢)

(٩٨) إذا كان المتجه $\vec{أ} = (٣ ، -٩ ، م)$

يوازي المتجه $\vec{ب} = (٢ ، ك ، ٤)$

فإن قيمة م − ك = ...

(أ) ٦ (ب) -١٢

(ج) ١٢ (د) -٦

(٩٩) إذا كان المستقيمان:

ل١: $\vec{ر} = (-١ ، ٧ ، ٣) + ك_1 (أ ، ٢ ، ٨)$

ل٢: $\frac{س+١}{٣} = \frac{ص-٣}{ب} = \frac{ع+٢}{٤}$

متوازيين فإن: أ + ب = ...

(أ) ٧ (ب) -٧

(ج) ٥ (د) -٥

(١٠٠) معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، ٢ ، ٥) ويصنع مع الاتجاهات الموجبة لمحاور الإحداثيات زوايا متساوية هي ....

(أ) س + ٣ = ص + ٢ = ع + ٥

(ب) س − ٣ = ص + ٢ = ع − ٥

(ج) س + ٣ = ص − ٢ = ع − ٥

(د) س − ٣ = ص − ٢ = ع − ٥

(١٠١) قياس الزاوية بين المستقيمين اللذين جيوب تمام اتجاهيهما هي:

$\left(\frac{٥}{١٣\sqrt{٢}} ، \frac{-١٢}{١٣\sqrt{٢}} ، \frac{١}{\sqrt{٢}}\right)$ ،

$\left(\frac{-٣}{٥\sqrt{٢}} ، \frac{٤}{٥\sqrt{٢}} ، \frac{١}{\sqrt{٢}}\right)$

هي ....

(أ) $٨٣° ٥'$ (ب) $٩٣° ٥'$

(ج) $٨٩° ٧'$ (د) $٩٨° ٧'$

(١٠٢) إذا كان المستقيمان:

$\vec{ر} = (١ ، ٢ ، ٤) + ك (٢ ، -١ ، ١)$ ، $\frac{س-١}{-٢} = \frac{ص-١}{٧} = \frac{ع-١}{م}$

متعامدين فإن: م = ...

(أ) ١ (ب) ٥

(ج) ٦ (د) ١١

(١٠٣) معادلة المستوى المار بنقطة الأصل والمتجه: $\vec{ن} = \vec{س} + ٢\vec{ص} - ٣\vec{ع}$ عمودي عليه هي ....

(أ) س + ٢ص − ٣ع − ٥ = ٠

(ب) س + ٢ص + ٣ع = ٠

(ج) س + ٢ص − ٣ع = ٠

(د) س − ٢ص + ٣ع = ٠

(١٠٤) معادلة الخط المستقيم الذي يمر بالنقطة (١ ، -٢ ، ٣) ونسب الاتجاه له ٢ ، ٥ ، -٣ هي ....

(أ) $\frac{س+١}{٢} = \frac{ص+٢}{٥} = \frac{ع-٣}{-٣}$

(ب) $\frac{س-١}{٢} = \frac{ص+٢}{٥} = \frac{ع-٣}{-٣}$

(ج) $\frac{س-١}{٢} = \frac{ص-٢}{٥} = \frac{ع-٣}{-٣}$

(د) $\frac{س+١}{٢} = \frac{ص-٢}{٥} = \frac{ع-٣}{-٣}$

(١٠٥) المستقيمان $\frac{س-١}{١} = \frac{ص-٢}{٢} = \frac{ع+١}{٣}$ ، $\frac{س+٣}{٢} = \frac{ص-١}{٢} = \frac{ع+٢}{-٢}$ ....

(أ) متقاطعان (ب) متعامدان

(ج) منطبقان (د) متوازيان

(١٠٦) نقطة تقاطع المستقيم: س = ص = ع مع المستوى: س + ٢ص + ٣ع = ١٢ هي ....

(أ) (٢ ، ٢ ، ٢)

(ب) (-٢ ، -٢ ، -٢)

(ج) (٣ ، ٣ ، ٣)

(د) (-٣ ، -٣ ، -٣)

(١٠٧) قياس الزاوية بين المستويين:

س − ٤ص + ٣ع − ٧ = ٠ ،

٢س + ٢ص + ٢ع + ٥ = ٠

هي ....°

(أ) ٣٠ (ب) ٩٠

(ج) ٦٠ (د) ٤٥

(١٠٨) جميع المصفوفات الآتية لها معكوس ضربي ما عدا المصفوفة ....

(أ) $\begin{pmatrix} ٦ & ٣ \\ ٤ & -٢ \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} ٦ & ٣ \\ ٤ & ٢ \end{pmatrix}$

(ج) $\begin{pmatrix} -٦ & ٣ \\ -٤ & -٢ \end{pmatrix}$ (د) $\begin{pmatrix} ٤ & ٣ \\ ٥ & ٢ \end{pmatrix}$

(١٠٩) للمعادلة: $\begin{pmatrix} ٤ & ٣ & ٢ \\ ٢ & ١ & ٣ \\ ١ & ٢ & ٤ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} س \\ ص \\ ع \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ٩ \\ ٦ \\ ٧ \end{pmatrix}$ ....

(أ) حل وحيد (ب) عدد لانهائي

(ج) لا يوجد حل (د) الحل الصفري

(١١٠) إذا كانت: $أ = \begin{pmatrix} ١ & ١ & ٣ \\ ١٠ & ٤ & ك \\ ١٧ & ٧ & ١ \end{pmatrix}$ **فإن:**

قيمة ك التي تجعل رتبة أ أقل ما يمكن هي ....

(أ) ١ (ب) صفر

(ج) ٢ (د) ٣

(١١١) النظام الآتي :

س + ٣ص − ع = ٠ ، س − ٨ص + ٨ع = ٠ ، ٣س − ٢ص + ٤ع = ٠ له ....

(أ) حل وحيد (ب) عدد لانهائي

(ج) لا يوجد حل (د) الحل الصفرى

(١١٢) قيمة س التي تجعل المصفوفة :

$\begin{pmatrix} س - ١ & ٢ \\ ٤ & س + ١ \end{pmatrix}$ منفردة هي ....

(أ) −٣ (ب) ٣

(ج) ٩ (د) ±٣

(١١٣) إذا كان (س − ١) أحد عوامل المحدد :

$\begin{vmatrix} س - ١ & ١ & ١ \\ ١ & ١ & س + ١ \\ -١ & ١ & س + ك \end{vmatrix}$

فإن : ك = ...

(أ) −١ (ب) ١

(ج) ±١ (د) ٢

مفاتيح الحل والإجابات النموذجية

(١) المستوى: ع = ٠ هو المستوى س ص

البعد عن المستوى س ص = |ع| = |−٢| = ٢

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

(٢) البعد = $\sqrt{٩ + ١٦}$ = ٥

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

(٣) المستوى ص ع ∩ المستوى س ص = محور ص

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

(٤) معادلة محور س، ص = ٠ ، ع = ٠

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

(٥) ك = −٢ ، ن = ٢٠ ، م = −١١

∴ ك + م + ن = ٧

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

(٦) نقطة المنتصف (١ ، ٢ ، ٦)

الإجابة الصحيحة رقم (د)

(٧) $\frac{١٢ + ك + ٣ك}{٢}$ = ٠ ومنها ك = −٣

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

(٨) ك^{٢} = $\frac{٣}{١٦}$ ∴ ك = ± $\frac{\sqrt{٣}}{٤}$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

(٩) (س − ٢)^{٢} + (ص + ٣)^{٢} + (ع − ١)^{٢} = ٢٠

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

(١٠) س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} + ٦س − ٤ص + ١٠ع − ٨ = ٠

المركز (−٣ ، ٢ ، −٥)

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

(١١) (−٢ ، ٤ ، م) تقع على الكرة

(م − ٣)^{٢} = ١٦ ∴ م = ٧ ، م = −١

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

(١٢) مركز الكرة نقطة الأصل (٠ ، ٠ ، ٠)

نق = ٥ ∴ س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} − ٢٥ = ٠

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

(١٣) (س − ٢)^{٢} + (ص + ١)^{٢} + (ع − ٤)^{٢} = ٣

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

(١٤) مركز الكرة : (٣ ، −٢ ، ١)

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

(١٥) مركز الكرة : (٢ ، −٤ ، −٣)

، نق = ٢ ∴ الكرة تمس المستوى ص ع

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

(١٦) ‖$\vec{أ}$‖ = $\sqrt{٤ + ١٦ + ٩}$ = $\sqrt{٢٩}$

الإجابة الصحيحة رقم (د)

(١٧) ‖$\vec{أب}$‖ = $\sqrt{٤ + ٣ + ٦}$ = $\sqrt{١٣}$

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

(١٨) ‖−٥$\vec{أ}$‖ = ٥ ‖$\vec{أ}$‖ = ٤٠

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

(١٩) $\vec{أب}$ = ب − أ = (−١ ، ٦ ، −٤)

‖$\vec{أب}$‖ = $\sqrt{١ + ٣٦ + ١٦}$ = $\sqrt{٥٣}$

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

(٢٠) البعد عن محور السينات = $\sqrt{٩ + ١}$ = $\sqrt{١٠}$

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

(٢١) $\vec{أ}$ ⊙ $\vec{ب}$ = ٨ ‖$\vec{ب}$‖ = ٣

مركبة $\vec{أ}$ في اتجاه $\vec{ب}$ = $\frac{\vec{أ} \cdot \vec{ب}}{‖\vec{ب}‖}$ = $\frac{٨}{٣}$

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

(٢٢) $\vec{أب}$ = (٣ ، −٤ ، −١٢) ∴ ‖$\vec{أب}$‖ = ١٣

متجه الوحدة في اتجاه $\vec{أب}$ = $\frac{\vec{أ}}{‖\vec{أ}‖}$

= $\frac{١}{١٣}$ (٣ ، −٤ ، −١٢) = ($\frac{٣}{١٣}$ ، −$\frac{٤}{١٣}$ ، −$\frac{١٢}{١٣}$)

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

(٢٣) ٣$\vec{أ}$ − $\vec{ب}$ + $\vec{ج}$ = (١ ، −٤ ، ٩)

‖٣$\vec{أ}$ − $\vec{ب}$ + $\vec{ج}$‖ = $\sqrt{١ + ١٦ + ٣٦}$ = ٧$\sqrt{٢}$

الإجابة الصحيحة رقم (د)

(٢٤) ∵ $\vec{أ}$ ⊙ $\vec{ب}$ = ١١

٢ جتا^{٢}هـ + لو$_{٥}$ س لو$_{٣}$ ٢٧ + ٢جا^{٢}هـ = ١١

٢ (جتا^{٢}هـ + جا^{٢}هـ) + ٣ لو$_{٥}$ س = ١١

لو$_{٥}$ س = ٣ ∴ س = ٥^{٣} = ١٢٥

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

(٢٥) عدد الطرق = ٥ × ٥ × ٥ = ١٢٥

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

(٢٦) $\begin{vmatrix} س & س & س \\ ص & ص & س \\ ع & ع & ع \end{vmatrix} =$

$س \times ع \times \begin{vmatrix} ١ & ١ & ١ \\ ص & ص & س \\ ١ & ١ & ١ \end{vmatrix} =$

$س \times ع \times \text{صفر} = \text{صفر}$

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٢٧) عدد الطرق $= ق^{٥+٢-١}_{٣} = ٣٥$ طريقة

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٢٨) إذا كانوا رجالاً فقط: $ق^{٩}_{٤} = ١٢٦$ طريقة

إذا كانوا نساءً فقط: $ق^{٦}_{٤} = ١٥$ طريقة

عدد الطرق $= ق^{٩}_{٤} + ق^{٦}_{٤} = ١٤١$ طريقة

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٢٩) عدد الطرق $= ق^{٥}_{٢} + ق^{٤}_{٢} = ١٤$ طريقة

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٣٠) $ق^{٥}_{٢} \times ق^{٤}_{١} + ق^{٤}_{٢} \times ق^{٥}_{١} = ٧٠$ طريقة

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٣١) $ق^{٤}_{٢} \times ق^{٣}_{٢} = ٦$ ، $ق^{٤}_{٢} \times ق^{٣}_{٢} = ١٢$

، $ق^{٤}_{٤} \times ق^{٣}_{١} = ٣$ ∴ عدد طرق الاختيار $= ٢١$

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٣٢) عدد الطرق $= ق^{٥}_{١} \times ق^{٤}_{٢} = ٣٠$ طريقة

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٣٣) عدد الطرق $= ق^{٥}_{١} + ق^{٤}_{٢} = ١١$ طريقة

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٣٤) عدد طرق الوقوف $= (ن - ر + ١) \underline{|ر}$

$(١١ - ٥ + ١) \underline{|٥} = ٧ \underline{|٥} = ٨٤٠$ طريقة

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٣٥) $ق^{ن}_{١} + ٢\, ق^{ن}_{٢} + ق^{ن}_{٣} = ق^{ن+٢}_{٣}$ (نتيجة)

ومنها، $ق^{ن+٢}_{٣} = ١٢٠$ ∴ $ل^{ن+٢}_{٣} = ١٢٠ \underline{|٣}$

ومنها $ل^{ن+٢}_{٣} = ١٠ \times ٩ \times ٨$ ∴ $ن = ٨$

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٣٦) $ل^{ن+ر}_{٤} = ل^{٧}_{٤}$ ، $ل^{ن-ر}_{٤} = ل^{٥}_{٤}$

ومنها، $ن + ر = ٧$ ، $ن - ر = ٥$

ومنها، $ن = ٦$ ، $ر = ١$ ∴ $ن - ر = ٥$

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٣٧) $ل^{ن}_{٤} = ل^{٧}_{٤}$ ومنها $ن = ٧$ ،

$ل^{٨}_{ر} = ل^{٨}_{٣}$ ومنها $ر = ٣$ ∴ $ن + ر = ١٠$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٣٨) بوضع $س = ٢$: $\begin{vmatrix} ٣ & ٣ & ٢ \\ ك & ٣ & ٣ \\ ٤ & ٥ & ٤ \end{vmatrix} \begin{matrix} ٣ & ٢ \\ ٣ & ٣ \\ ٥ & ٤ \end{matrix} = ٠$

$[٢٤ + ١٢ك + ٤٥] - [٣٦ + ١٠ك + ٣٦] = ٠$

$٢ك = ٣$ ومنها، $ك = \frac{٣}{٢}$

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٣٩) $\frac{\underline{|ن}}{\underline{|٣}\,\underline{|ن-٣}} : \frac{\underline{|ن-١}}{\underline{|٤}\,\underline{|ن-٥}} = ٨ : ٥$

ومنها:

$٢(ن-٣)(ن-٤) = ٥ن$

$(٢ن-٣)(ن-٨) = ٠$ ∴ $ن = ٨$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٤٠) $٣\, ل^{ن}_{٣} = ٢\, ل^{ن+١}_{٣}$

$٣ن - ٢ن = ٦ + ٢$ ∴ $ن = ٨$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٤١) $|أ| = \begin{vmatrix} ٦ & ٧ \\ ٤ & ٥ \end{vmatrix} = ٢٨ - ٣٠ = -٢$

∴ $أ^{-١} = \frac{-١}{٢} \begin{pmatrix} -٦ & ٤ \\ ٧ & -٥ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ٣ & -٢ \\ \frac{-٧}{٢} & \frac{٥}{٢} \end{pmatrix}$

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٤٢) $\frac{ح_{٧}}{ح_{٥}} = \frac{ح_{٧}}{ح_{٦}} \times \frac{ح_{٦}}{ح_{٥}}$

$= \frac{٥}{٣} \times \frac{٣س}{٢س} \times \frac{١١}{٥} \times \frac{٣س}{٢س} = \frac{٣٣س^{٢}}{٤س^{٢}}$

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٤٣) $\frac{ح_{٥}}{ح_{٦}} = \frac{٥}{٨-٥+١} \times \frac{س^{٣}}{٢} = \frac{٥س^{٣}}{٨}$

∴ $\frac{٥س^{٣}}{٨} = \frac{٨}{٢٥}$ ∴ $س^{٣} = \frac{٦٤}{١٢٥}$ ومنها، $س = \frac{٤}{٥}$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٤٤) $أ = \begin{pmatrix} ٣ & ١ & ٢ \\ ١ & ٠ & ك \\ -١ & ٤ & ٢ \end{pmatrix}$ وكان، $ر(أ) = ٢$

أ على النظم ٣×٣ ، $ر(أ) = ٢$

∴ $|أ| = \begin{vmatrix} ٣ & ١ & ٢ \\ ١ & ٠ & ك \\ -١ & ٤ & ٢ \end{vmatrix} = ٠$ ومنها $ك = \frac{٦}{١٣}$

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٤٥) $ح_{ر+١} = \frac{١}{س^{٢}} \times ق^{١٠}_{ر} \times (\frac{١}{س^{٢}})^{ر} (س)^{١٠-ر}$

$= ق^{١٠}_{ر}\, س^{٧-٣ر}$ للحصول على معامل $\frac{١}{س^{٨}}$

$= س^{-٨}$ ؛ $٧ - ٣ر = -٨$ ومنها ؛ $ر = ٥$

معامل $\frac{١}{س^{٨}} = ق^{١٠}_{٥} = ٢٥٢$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٤٦) $|أ| = \begin{vmatrix} -٣ & ٢ \\ ٢ & -٣ \end{vmatrix} = -٥ \neq$ صفر

∴ مرتبة أ تساوي درجة $|أ| = ٢$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٤٧) $ح_{ر+١} = ق^{٩}_{ر} \times (\frac{-١}{٣س})^{ر} \times (\frac{٣}{٢}س^{٢})^{٩-ر}$

$= ق^{٩}_{ر} \times (-\frac{١}{٣})^{ر} \times (\frac{٣}{٢})^{٩-ر} \times س^{١٨-٣ر}$

$١٨ - ٣ر = ٠$ ∴ $٣ر = ١٨$ ∴ $ر = ٦$



$ح_{٧} = {}^{٩}ق_{٦} \times (١ - \frac{١}{٢})^{٦} \times (\frac{٣}{٢})^{٩-٦} = \frac{٧}{١٨}$

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٤٨) الحدان الأوسطان هما ، السابع والثامن

$\frac{ح_{٨}}{ح_{٧}} = \frac{١٣ - ٧ + ١}{٧} \times \frac{-٢ص}{٣س} = \frac{-٣}{٢}$

$\frac{-٢ص}{٣س} = \frac{-٣}{٢}$ ∴ ٤ص = ٩س ∴ $\frac{ص}{س} = \frac{٩}{٤}$

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٤٩) $\frac{٨ - ر + ١}{ر} \times \frac{٣}{٢} > ١$ ،

$\frac{٩ - ر}{ر} > \frac{٢}{٣}$ ، ٥ر ≤ ٢٧

ر ≤ ٥٫٤ ∴ ر = ٥ يكون معامل $ح_{٦}$ له أكبر معامل

أكبر معامل = ${}^{٨}ق_{٦} \times (٢)^{٥} \times (٣)^{٢} = ١٠٨٨٦٤$

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٥٠) حجم متوازي المستطيلات = $(\vec{أ} \times \vec{ب}) \odot \vec{جـ}$

$= \begin{vmatrix} ٢ & ١ & ٣ \\ -١ & ٣ & ٢ \\ ١ & ١ & -٢ \end{vmatrix} = -٢٨$

الحجم = |-٢٨| = ٢٨ وحدة حجوم.

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٥١) ∵ $\vec{أ}$ ، $\vec{ب}$ ، $\vec{جـ}$ تقع في مستوى واحد

∴ $(\vec{أ} \times \vec{ب}) \cdot \vec{جـ} = ٠$

$= \begin{vmatrix} ١ & -١ & ١ \\ ٢ & ٣ & ٢ \\ ١ & م & ن \end{vmatrix} = ٠$

= ١ × (٣ن - ٢م) + ١ × (٢ن - ٢)

+ ١ × (٢م - ٣) = ٠ ∴ ن = ١

$\|\vec{جـ}\| = \sqrt{٦}$ ∴ $\|\vec{جـ}\|^{٢} = ٦$

$١ + م^{٢} + ن^{٢} = ٦$ ∴ $م^{٢} = ٤$ ∴ م = ±٢

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٥٢) إحداثيات مركز الكرة (٣ ، ٦ ، ١) وهي منتصف القطر الذي بدايته (٢ ، ٣ ، ٥)

النهاية الأخرى ، النقطة = (٤ ، ٩ ، -٣)

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

(٥٣) مركز الكرة = (٢ ، ٣ ، ٤)

والكرة تمر بنقطة الأصل ، ∴ د = صفر

معادلة الكرة: $س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} - ٤س - ٦ص - ٨ع = ٠$

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٥٤) منتصف $\overline{أجـ}$ ، (٦ ، -٥ ، ٣)

منتصف $\overline{ب د}$ ، (٦ ، -٥ ، ٣)

القطران ينصف كلا منهما ، النقاط هي رؤوس متوازي أضلاع

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٥٥) $\vec{أ} \times \vec{ب} = (٢ ، -٣) \times (-١ ، ٥) = ٧\vec{ع}$

المساحة = $\|\vec{أ} \times \vec{ب}\|$ = ٧ وحدة مساحة

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٥٦) $θ_{١} = \frac{١}{٣}π$ ، $θ_{٢} = \frac{١}{٦}π$

سعة $(ع_{١} ع_{٢}) = θ_{١} + θ_{٢} = \frac{١}{٢}π$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٥٧) قياس الزاوية الحادة = $ظا^{-١} \frac{٣}{٣\sqrt{٣}} = \frac{١}{٦}π$

$θ = \frac{٧}{٦}π$ وهي تكافئ ، $-\frac{٥}{٦}π$ ، ل = ٦

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٥٨) $ع = \frac{-١ + ٣ت}{٥} = \frac{-١}{٥} + \frac{٣}{٥}ت$

∴ θ تقع في الربع الثاني

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٥٩) $\frac{٢ت + ٢}{١ + ١} = ١ + ت$ ، $(١ + ت)^{٢} = ٢ت$

$(١ + ت)^{٤} = -٤$ $(١ + ت)^{٥} = -٤ - ٤ت$

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٦٠) $\sum_{ر=١}^{٦} (١ + ω^{ر}) =$

$= ٦ + (ω + ω^{٢} + ١) + (ω + ω^{٢} + ١) = ٦$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٦١) $(-ω^{٢})^{٤} + (-ω)^{٤} + (-١)^{٤}$

$= ω^{٨} + ω^{٤} + ١ = ω^{٢} + ω + ١ =$ صفر

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

(٦٢) $(١ + ٢ω^{٢} + ω) \times (١ + ٢ω + ω^{٢})$

$(٠ + ω^{٢}) \times (٠ + ω) = ω^{٢} \times ω = ω^{٣} = ١$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٦٣) $(١ + ω)^{٧} = (-ω^{٢})^{٧} = -ω^{١٤}$

$= -ω^{٢} = ١ + ω = أ + ب ω$

∴ أ = ١ ، ب = ١ ∴ (أ ، ب) = (١ ، ١)

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٦٤) $١ + (ω + ω^{٢} + ω^{٣}) + ... + ω^{١٠٠} =$

$١ +$ صفر $+ ...... + ω^{١٠٠} =$

$١ +$ صفر $+ ...... + ω = ١ + ω = -ω^{٢}$

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٦٥) $ع_{١} ع_{٢} = ل_{١} ل_{٢} [جتا(θ_{١} + θ_{٢}) + ت جا(θ_{١} + θ_{٢})]$

$ع_{١} ع_{٢} = ل_{١} ل_{٢} (جتا π + ت جا π) = -ل_{١} ل_{٢}$

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٦٦) $ع = \sqrt{٣} - ت$ ومنها ، ل = ٢ ، $θ = \frac{-π}{٦}$

$ع = ٢(جتا \frac{-π}{٦} + ت جا \frac{-π}{٦}) = ٢ هـ^{\frac{-π}{٦}ت}$

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٦٧) ع = -٣ - ٣ت ومنها ل = $٣\sqrt{٢}$ ، $θ = \frac{-٣π}{٤}$

$ع = ٣\sqrt{٢}(جتا \frac{-٣π}{٤} + ت جا \frac{-٣π}{٤}) = ٣\sqrt{٢} هـ^{\frac{-٣π}{٤}ت}$

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٦٨) $(١ + ω)^{١٣} = (-ω^{٢})^{١٣} = -ω^{٢٦}$

$= -ω^{٢} = ١ + ω$ (أ ، ب) = (١ ، ١)

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

(٦٩) $[أ + أ\omega + ب\omega^2] \times [أ + أ\omega^2 + ب\omega]$

$= [أ(1+\omega) + ب\omega^2] \times [أ(1+\omega^2) + ب\omega]$

$= [-أ\omega^2 + ب\omega^2] \times [-أ\omega + ب\omega]$

$= [(ب - أ)\omega^2] \times [(ب - أ)\omega] = (أ - ب)^2$

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٧٠) $(\omega + \omega^2 + \omega^3) + \ldots + \omega^{100} =$

$(\omega + \omega^2 + 1) + \ldots + \omega^{100} =$

$صفر + \ldots + \omega = \omega$

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٧١) $\left(\frac{1}{1+\omega ت} - \frac{\omega(\omega^2 + ت\omega^2)}{(1+\omega^2 ت)}\right)^8$

$= \left(\frac{(1-\omega ت)}{(1+\omega ت)(1-\omega ت)} - \frac{\omega(\omega^2 ت + 1)}{(1+\omega^2 ت)}\right)^8$

$= \left(\frac{(1-\omega ت)}{1+\omega^2} - \omega\right)^8 = \left(\frac{(1-\omega ت)}{-\omega} - \omega\right)^8$

$= (-ت - \omega^2 - \omega)^8 = (ت + 1)^8$

$= [(1+ت)^2]^4 = [2ت]^4 = 16ت^4 = 16$

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٧٢) $\omega^{3ن} + (\omega^2)^{3ن} = (\omega^3)^{ن} + (\omega^3)^{2ن}$

$= (1)^{ن} + (1)^{2ن} = 1 + 1 = 2$

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٧٣) $ع = \frac{2-ت}{2+ت} \times \frac{2-ت}{2-ت} = \frac{3-4ت}{5}$

$ع = \frac{3}{5} - \frac{4}{5}ت$ ومنها $|ع| = 1$

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٧٤) $|أ| = \begin{vmatrix} 2 & -3 \\ -6 & 9 \end{vmatrix} = 18 - 18 = صفر$

∴ مرتبة أ < ٢ ∴ مرتبة أ = ١

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٧٥) $ع = 2[جتا \frac{1}{4}\pi - ت\, جا \frac{1}{4}\pi]$

$= 2[جتا(-\frac{1}{4}\pi) + ت\, جا(-\frac{1}{4}\pi)]$

$= 2[جتا(-\frac{1}{4}\pi) + ت\, جا(-\frac{1}{4}\pi)]$ السعة هي $-\frac{1}{4}\pi$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٧٦) $\theta_1 + \theta_2 = \frac{5}{18}\pi$ ، $\theta_1 - \theta_2 = \frac{1}{9}\pi$

$2\theta_1 = \frac{7}{18}\pi$ ∴ $\theta_1 = \frac{7}{36}\pi$ ، سعة $ع_1 = \frac{7}{36}\pi$

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٧٧) $ع = \frac{2+ت}{1+ت} \times \frac{1-ت}{1-ت} = \frac{3-ت}{2} = \frac{3}{2} - \frac{1}{2}ت$

∴ θ تقع في الربع الرابع

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٧٨) $س = -\sqrt{3}$ ، $ص = 1$ ∴ $ع = -\sqrt{3} + ت$

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٧٩) $س = 2\sqrt{3}$ ، $ص = -2$ ، θ تقع في الربع الرابع

$\theta = -\frac{1}{6}\pi$ ، $ل = \sqrt{12+4} = \sqrt{16} = 4$

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٨٠) $س = -2$ ، $ص = 2\sqrt{3}$ ∴ $ع = -2 + 2\sqrt{3}ت$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٨١) $(ت^{21})^3 = ت^{63} = ت^3 = -ت$

$س = 0$ ، $ص = -1$ ، $جتا \frac{1}{2}\pi = 0$ ، $جا \frac{1}{2}\pi = 1$

$ع = جتا(-\frac{1}{2}\pi) + جا(-\frac{1}{2}\pi)\, ت$

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٨٢) $أ = \begin{pmatrix} 3 & 5 & 2 \\ 2 & 4 & 1 \end{pmatrix}$ على النظم ٢ × ٣ غير صفرية

، $\begin{vmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = 12 - 10 = 2 \neq صفر$ ∴ مرتبة أ = ٢

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٨٣) $\overrightarrow{أ} \times \overrightarrow{ب} = -18\overrightarrow{س} - 6\overrightarrow{ص} + 30\overrightarrow{ع}$

المساحة = $\|\overrightarrow{أ} \times \overrightarrow{ب}\| = 6\sqrt{35}$ وحدة مساحة

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٨٤) $(\frac{1}{\sqrt{5}}, 0, \frac{2}{\sqrt{5}}) \odot (\frac{-2}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}) =$

$-\frac{2}{3\sqrt{5}} + 0 + \frac{2}{3\sqrt{5}} = 0$

∴ المستقيمان متعامدان قياس الزاوية بينهما °٩٠

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٨٥) $\sqrt{13} = \frac{|3 \times 0 - 4 \times 0 + 12 \times 0 + ك|}{13}$

$13\sqrt{13} = |ك|$ ومنها $ك = \pm 13\sqrt{13}$

معادلة المستوى: $3س - 4ص + 12ع \pm 13\sqrt{13} = 0$

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٨٦) مركز الكرة = (-٢ ، ٣ ، -٤) ،

ج = ٤ ، نق = ٥ ، طول القطر = ١٠ سم

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٨٧) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + جتا^2\theta_ع = 1$ ∴ $جتا^2\theta_ع = 0$

∴ $جتا\theta_ع = 0$ ومنها: $\theta_ع = 90°$

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٨٨) $-2 + 3ك + 2م = 0$ ∴ $3ك + 2م = 2$

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٨٩) المستقيمان متوازيان ∴ $\frac{أ}{3} = \frac{2}{ب} = \frac{8}{4}$

ومنها، أ = ٦ ، ب = ١ ، أ - ب = ٥

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٩٠) معادلة المستوى: $-2س + 3ص - ع + 4 = 0$



الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٩١) معادلة المستوى : $\overrightarrow{ن} \cdot \overrightarrow{ر} = \overrightarrow{ن} \cdot \overrightarrow{أ}$

ومنها ٥ س + ٣ ص + ٥ ع - ١٣ = ٠

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٩٢) $\frac{٦}{٣} = \frac{٤}{٢} = \frac{٢}{١} = ٢$ المستويان متوازيان

بعد النقطة أ (٠ ، ٠ ، ٤) عن المستوى الثانى

$= \frac{|٠ + ٠ + ٤ + ١٠|}{\sqrt{٩ + ٤ + ١}} = \sqrt{١٤}$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(٩٣) طول العمود $= \frac{|٣ - ١٢ - ١٠ - ٦|}{\sqrt{٩ + ١٦ + ٢٥}} = \frac{٥\sqrt{٢}}{٢}$

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٩٤) الكرة مركزها (٢ ، -٣ ، ١) و نق = ٥

ل $= \frac{|٢ - ٦ + ٢ - ٧|}{\sqrt{١ + ٤ + ٤}} = ٣$ ، نق للدائرة = ٤ وحدة طول

مساحة الدائرة = π نق^٢ = ١٦ π وحدة مساحة.

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٩٥) ٩ س + ٤ ص + ع - ٩ = ٠

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٩٦) نقطة التقاطع : (-٢ ، ٢ ، ٠)

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(٩٧) نقطة التقاطع : (١ ، ٢ ، ٣)

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(٩٨) م - ك = ٦ - (-٦) = ١٢

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(٩٩) أ + ب = ٦ + ١ = ٧

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(١٠٠) المعادلة هى : س - ٣ = ص - ٢ = ع - ٥

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(١٠١) θ = ٧٨ َ ٨٩°

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(١٠٢) - ٤ - ٧ + م = ٠ ∴ م = ١١

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(١٠٣) المعادلة : س + ٢ ص - ٣ ع = ٠

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(١٠٤) $\frac{س - ١}{٢} = \frac{ص + ٢}{٥} = \frac{ع - ٣}{-٣}$

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(١٠٥) $\overrightarrow{هـ_١} \cdot \overrightarrow{هـ_٢} = ٠$ وهذا شرط التعامد

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(١٠٦) نقطة التقاطع : (٢ ، ٢ ، ٢)

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(١٠٧) جتا θ = ٠ ∴ θ = ٩٠°

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(١٠٨) $\begin{vmatrix} ٣ & ٦ \\ ٢ & ٤ \end{vmatrix}$ = ١٢ - ١٢ = صفر

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(١٠٩) أ = $\begin{pmatrix} ٢ & ٣ & ٤ \\ ٣ & ١ & ٢ \\ ٤ & ٢ & ١ \end{pmatrix}$ ، |أ| = $\begin{vmatrix} ٢ & ٣ & ٤ \\ ٣ & ١ & ٢ \\ ٤ & ٢ & ١ \end{vmatrix}$ = ١٧

≠ صفر ر(أ) = ر(أ*) = ٣ = عدد المجاهيل

∴ للمعادلات حل وحيد

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

---

(١١٠) ∴ |أ| = $\begin{vmatrix} ٣ & ١ & ١ \\ ك & ٤ & ١٠ \\ ١ & ٧ & ١٧ \end{vmatrix}\begin{matrix} ٣ & ١ \\ ك & ٤ \\ ١ & ٧ \end{matrix}$

|أ| = -١٠ ك ، إذا كانت ك ≠ ٠ فإن : |أ| ≠ ٠

ومنها : ر(أ) = ٣ وإذا كانت : ك = ٠ فإن : |أ| = ٠

$\begin{vmatrix} ٤ & ١٠ \\ ٧ & ١٧ \end{vmatrix}$ ≠ ٠ عندها : ر(أ) = ٢ وهي أقل رتبة ممكنة لـ أ

الإجابة الصحيحة رقم (ج)

---

(١١١) نفرض أن أ = $\begin{pmatrix} ١ & ٣ & -٢ \\ ١ & -٨ & ٨ \\ ٣ & -٢ & ٤ \end{pmatrix}$ ،

س = $\begin{pmatrix} س \\ ص \\ ع \end{pmatrix}$ ، ب = $\begin{pmatrix} ٠ \\ ٠ \\ ٠ \end{pmatrix}$

∴ |أ| = $\begin{vmatrix} ١ & ٣ & -٢ \\ ١ & -٨ & ٨ \\ ٣ & -٢ & ٤ \end{vmatrix}\begin{matrix} ١ & ٣ \\ ١ & -٨ \\ ٣ & -٢ \end{matrix}$ = ٠

$\begin{vmatrix} ١ & ٣ \\ ١ & -٨ \end{vmatrix}$ = -٨ - ٣ = -١١ ≠ ٠ ∴ ر(أ) = ٢

، أ* = $\left(\begin{array}{ccc:c} ١ & ٣ & -٢ & ٠ \\ ١ & -٨ & ٨ & ٠ \\ ٣ & -٢ & ٤ & ٠ \end{array}\right)$ ∴ ر(أ*) = ٢

∵ ر(أ) = ر(أ*) = ٢ < عدد المجاهيل

∴ للمعادلات عدد لانهائى من الحلول من بينهم الحل الصفرى

الإجابة الصحيحة رقم (ب)

---

(١١٢) المصفوفة منفردة عندما قيمة المحدد تساوى صفر

(س - ١)(س + ١) - ٢ × ٤ = صفر

س^٢ - ٩ = ٠ ∴ س = ± ٣

الإجابة الصحيحة رقم (د)

---

(١١٣) س - ١ = ٠ ومنها : س = ١

$\begin{vmatrix} ١-١ & ١ & ١ \\ ١ & ١ & ١+١ \\ -١ & ١ & ١+ك \end{vmatrix}$ = ٠

$\begin{vmatrix} ٠ & ١ & ١ \\ ١ & ١ & ٢ \\ -١ & ١ & ١+ك \end{vmatrix}$ = ٠

- (١ + ك + ٢) + ١(١ + ١) = ٠ ∴ ك = -١

الإجابة الصحيحة رقم (أ)

قناة العباقرة ٣ث

رابط القناة علي تطبيق Telegram ↓

@OW_Sec3

